FULL PRÁCTICA - TRIGONOMETRÍA

CAPÍTULO: IV
TEMA: TRIÁNGULO NOTABLES Y APROXIMADOS
PRODUCTO: INTERMEDIO – UNI – FULL PRÁCTICA
PROFESOR: DAVIS REYES - 921103221

1. Un alumno observa lo alto de un poste con un ángulo de elevación de 60°. Luego camina hacia la derecha una distancia igual a la distancia que lo separaba del poste inicialmente y en este momento observa el mismo punto con un ángulo de elevación "α". Calcule: $3\text{Cot}^2\alpha$.
   A) 1 B) 2 C) 3
   D) 4 E) 5

2. Desde el pie de un poste se observa la parte más alta de una torre con un ángulo de elevación de 75°; el mismo punto es observado desde la parte más alta del poste con un ángulo de elevación de 15°. Si la distancia entre el poste y la torre es de 2m, entonces la longitud del poste es:
   A) $\sqrt{3}$m B) $2\sqrt{3}$m C) $3\sqrt{3}$m
   D) $4\sqrt{3}$m E) $5\sqrt{3}$m

3. Dos edificios de alturas h y H (h < H) están separados por una avenida; desde la parte más alta del que tiene altura "h" se observan las partes más altas y más baja del otro con ángulos verticales que son complementarios siendo "θ" el de elevación, calcular: h/H.
   A) $\text{Sen}^2\theta$ B) $\text{Cos}^2\theta$ C) $\text{Tan}^2\theta$
   D) $\text{Sec}^2\theta$ E) $\text{Csc}^2\theta$

4. Desde un punto en tierra se divisa lo alto de un poste con un ángulo de elevación "θ" Nos acercamos una cierta distancia y el ángulo de elevación es ahora 2θ. Si nos ubicamos ahora al otro lado del poste a una distancia de este igual a la cual nos acercamos inicialmente, el ángulo de elevación para su punto medio es el complemento de 2θ, entonces al calcular es: M =Sec 2θ – Cos 2θ, se obtiene.
   A) 1/3 B) 1/2 C) 1
   D) 2 E) 3

5. Una torre de 15m de altura está al borde de un acantilado. Desde un plano horizontal que pasa por la base del acantilado, las elevaciones angulares de las partes superior e inferior de la torre se observa que son "α" y "β". Si Tanα = 1,26 y Tanβ = 1,185. Entonces la altura del acantilado es:
   A) 227m B) 237m C) 243m
   D) 327m E) 373m

6. Desde la parte superior de un edificio de 6 pisos iguales el ángulo de depresión para un punto en el suelo es β y desde la parte más alta del cuarto piso el ángulo de depresión para el mismo punto es α. Calcule: TanαCotβ.
   A) 1/2 B) 2/3 C) 4/5
   D) 5/6 E) 1

7. Desde tres puntos en tierra A, B y C ubicados a un mismo lado de una torre se divisa lo alto de ella con ángulo de elevación θ; β y 90°-θ respectivamente. Si AB =BC = CD, donde D es el punto ubicado en el pie de la torre. Calcule: $8\text{Tan}^2\beta + \text{Cot}^2\theta - 1$.
   A) 5 B) 6 C) 7
   D) 8 E) 9

8. Una persona camina sobre un plano inclinado que forma un ángulo θ con la horizontal la parte más alta de un faro que se encuentra sobre la colina con un ángulo de elevación 1,5θ. Si dicha persona avanza "d" metros Hacia el faro y vuelve a observar el punto anterior, el ángulo de elevación es 2θ. Halle la altura del faro en función de d y θ.
   A) dSenθ B) dCosθ C) dTanθ
   D) dCotθ E) dCscθ

9. Subiendo por una colina inclinada un ángulo θ respecto a la horizontal, se divisa en lo alto de ella una torre vertical con un ángulo de elevación 2θ. Si nos acercamos una distancia "L" hacia la Torre, se vería su parte más alta con ángulo de elevación 3θ. Exprese la altura de la torre en función de "L" y "θ". (Tarea)
   A) LSenθ B) LTanθ C) 2Lcosθ
   D) 2LSenθ E) 2LTanθ

10. Una persona observa la parte más alta de un faro con un ángulo de elevación "θ". Si camina "d" metros hacia el faro, Observaría el punto anterior con un ángulo de elevación 2θ y a otro punto que ésta a "x" metros más abajo que el primero con ángulo de elevación "θ", calcule X en términos de "d" y "θ".
   A) dSenθ B) dCosθ C) dTanθ
   D) dCotθ E) dCscθ